Aus dem pharmakologischen Institut zu Halle a. S.
Direktor Prof. Dr. Kochmann.

Auszug aus der Inauguraldissertation

über:

„Einfluß einiger Narkotika auf den Quellungszustand der Fibrinflocke.“

Vorgelegt von
Arno Schlanstedt, Magdeburg.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

1923

Die Vorgänge, die der Narkose zugrunde liegen, harren noch der Erklärung. Die Hans Meyer-Overtonsche Theorie, nach der die Lipoidlöslichkeit der Narkotika in ursächlichem Zusammenhang mit der Narkose stehen sollen, ist nicht unwidersprochen geblieben; und in der Tat lässt sich eine ganze Reihe von gewichtigen Einwänden dagegen erheben. In neuester Zeit sind insbesondere von Knaffl-Lenz, Winterstein und Hoeber andere Anschauungen ausgesprochen worden, denen kolloidchemische Betrachtungsweisen zugrunde liegen. Veränderungen in der Permeabilität der Zellen, Entquellungsvorgänge der Zellkolloide werden in diesen Theorien als Ursache der Narkose angenommen.

Die vorliegenden Untersuchungen beschäftigen sich mit dem Einfluss einiger Narkotika auf den Quellungszustand der Fibrinflocke. Die Herstellung der Fibrinflocke folgt den Anweisungen von M. H. Fischer. Die Versuchsergebnisse lassen sich aus der folgenden Tabelle entnehmen:

a) Wasserversuch nach $^1/_4$ Std.:

Narkotikum	mm Säule in							Kontrolle in Aq. dest.	
Chloroform	$^n/_{19}$	$^n/_{38}$	$^n/_{76}$	$^n/_{152}$	$^n/_{304}$	$^n/_{608}$	$^n/_{1216}$	Kontr. 1	Kontr. 2
	18	20	21	**21**	22	22	22	22	22
Äther	$^n/_{1,35}$	$^n/_{2,7}$	$^n/_{5,4}$	$^n/_{10,8}$	$^n/_{21,6}$	$^n/_{43,2}$	$^n/_{86,4}$	Kontr. 1	Kontr. 2
	18	**20**	21	21	21	21	21	21	21
Chloral-hydrat	$^n/_2$	$^n/_4$	$^n/_8$	$^n/_{16}$	$^n/_{32}$	$^n/_{64}$		Kontr. 1	Kontr. 2
	20	21	22	22	22	**22**		22,5	22,5
Äthylurethan a)	n	$^n/_2$	$^n/_4$	$^n/_8$	$^n/_{16}$	$^n/_{32}$		Kontr. 1	Kontr. 2
	22	22	22	22	22	22		21	21
Äthylurethan b)	5n	4n	3n	2n	n	$^n/_2$		Kontr. 1	Kontr. 2
	20	**22**	23	23	24	24		23	23

b) Salzsäureversuch nach $^1/_4$ Std.:

Narkotikum	mm Säule in						Kontrolle in $^n/_{100}$ H Cl.	
Chloroform	$^n/_{38}$	$^n/_{76}$	$^n/_{152}$	$^n/_{304}$	$^n/_{608}$	$^n/_{1216}$	Kontr. 1	Kontr. 2
	27	27	27	**28**	29	29	29	29
Äther	$^n/_{2,7}$	$^n/_{5,4}$	$^n/_{10,8}$	$^n/_{21,6}$	$^n/_{43,2}$	$^n/_{86,4}$	Kontr. 1	Kontr. 2
	27	28	28	28	28	28	27	27
Chloral-hydrat	$^n/_2$	$^n/_4$	$^n/_8$	$^n/_{16}$	$^n/_{32}$	$^n/_{64}$	Kontr. 1	Kontr. 2
	25	27	27	28	31	**28**	30	30
Äthylurethan a)	n	$^n/_2$	$^n/_4$	$^n/_8$	$^n/_{16}$	$^n/_{32}$	Kontr. 1	Kontr. 2
	30	30	29	29	28	29	28	28
Äthylurethan b)	5n	4n	3n	2n	n	$^n/_2$	Kontr. 1	Kontr. 2
	26	27	**28**	30	31	31	30	30

Die Versuchsergebnisse, aus denen eine quellungshemmende Wirkung der Narkotika zu entnehmen ist, — nur dünne Konzentrationen von Urethan und Äther besitzen eine quellungsfördernde Wirkung —, werden mit den Konzentrationen verglichen, die bei Kaulquappen gerade eine reversible Lähmung hervorbringen. Dabei ergibt sich ein gewisser Parallelismus zwischen Fibrinentquellung und der narkotischen Wirkung.

In Leitsätzen zusammengefasst, lassen sich die Versuchsergebnisse wie folgt aussprechen:

1. Chloroform, Chloralhydrat, Äther und Äthylurethan haben eine quellungshemmende Wirkung auf die Fibrinflocke.
2. Niedrige Konzentrationen von Äther und Äthylurethan befördern die Quellung.
3. Der Wirkungsgrad ist am grössten beim Chloroform, dann folgen Chloralhydrat, Äther und Äthylurethan. Dieselbe Reihenfolge bei den vier genannten Substanzen ist auch bei der Narkose der Kaulquappen festzustellen, wenn auch zweifellos quantitative Unterschiede bestehen.